FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1895-96 N° 99

DES

PLAIES DU DIAPHRAGME

PAR LA VOIE THORACIQUE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 29 JUILLET 1896

PAR

Jean-Joseph LAPALLE
Né à Saint-Abit (Basses-Pyrénées), le 7 juin 1863.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. LANELONGUE,	professeur,	*président.*
VERGELY,	professeur,	*juges.*
VILLAR,	agrégé,	
BRAQUEHAYE,	agrégé	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
IMPRIMERIE Y. CADORET
17 — RUE MONTMÉJAN — 17

1896

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1895-96 N° 99

DES

PLAIES DU DIAPHRAGME

PAR LA VOIE THORACIQUE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 29 JUILLET 1896

PAR

Jean-Joseph LAPALLE

Né à Saint-Abit (Basses-Pyrénées), le 7 juin 1863.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM.	LANELONGUE,	professeur,	*président.*
	VERGELY,	professeur,	*juges.*
	VILLAR,	agrégé,	
	BRAQUEHAYE,	agrégé	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
IMPRIMERIE Y. CADORET
17 — RUE MONTMÉJAN — 17
—
1896

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. PITRES..... Doyen.

PROFESSEURS :

MM. MICE..... } Professeurs honoraires.
AZAM..... }

Clinique interne.....	MM. PICOT. PITRES.
Clinique externe.....	DEMONS. LANELONGUE.
Pathologie interne.....	DUPUY.
Pathologie et thérapeutique générales.....	VERGELY.
Thérapeutique.....	ARNOZAN.
Médecine opératoire.....	MASSE.
Clinique d'accouchements.....	MOUSSOUS.
Anatomie pathologique.....	COYNE.
Anatomie.....	BOUCHARD.
Anatomie générale et Histologie.....	VIAULT.
Physiologie.....	JOLYET.
Hygiène.....	LAYET.
Médecine légale.....	MORACHE.
Physique.....	BERGONIÉ.
Chimie.....	BLAREZ.
Histoire naturelle.....	GUILLAUD.
Pharmacie.....	FIGUIER.
Matière médicale.....	DE NABIAS.
Médecine expérimentale.....	FERRÉ.
Clinique ophtalmologique.....	BADAL.
Clinique des maladies chirurgicales des enfants.....	PIÉCHAUD.
Clinique gynécologique.....	BOURSIER.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

SECTION DE MÉDECINE

Pathologie interne et Médecine légale.....	MESNARD. CASSAËT. AUCHÉ. SABRAZÈS. LE DANTEC.

SECTION DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

Pathologie externe.....	VILLAR. BINAUD. BRAQUEHAYE.
Accouchements.....	RIVIÈRE. CHAMBRELENT.

SECTION DES SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie.....	MM. PRINCETEAU. CANNIEU.	Histoire naturelle.	MM. BEILLE.
		Physiologie.....	PACHON.

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Physique.....	MM. SIGALAS.
Chimie et Toxicologie.....	DENIGÈS.
Pharmacie.....	BARTHE.

COURS COMPLÉMENTAIRES

Clin. interne des enfants	MM. A. MOUSSOUS	Maladies mentales....	MM. RÉGIS.
Clin. des mal. cutan. et syphil...	DUBREUILH.	Pathologie externe ..	DENUCE.
Clin. des mal. des voies urin....	POUSSON.	Accouchements	RIVIÈRE.
Mal. du larynx, des oreilles et du nez.	MOURE.	Chimie.....	DENIGÈS.

Le Secrétaire de la Faculté, LEMAIRE.

« Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les » Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs » et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation. »

A MES MAITRES

A MES PARENTS

A MES AMIS

A Monsieur le Docteur Francis VILLAR

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Chirurgien des Hôpitaux,
Officier d'Académie,
Membre correspondant de la Société de chirurgie de Paris.

A mon Président de Thèse,

MONSIEUR LE DOCTEUR M. LANELONGUE

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine,
Chevalier de la Légion d'honneur, Officier de l'Instruction publique,
Membre correspondant de l'Académie de Médecine,
Membre de l'Académie de Bordeaux,

2 Lapalle.

DES

PLAIES DU DIAPHRAGME

PAR LA VOIE THORACIQUE

INTRODUCTION

Le diaphragme, par sa situation profonde entre les organes thoraciques et les organes abdominaux qu'il sépare à la façon d'une voûte, ne peut être intéressé par une solution de continuité que secondairement à une lésion périphérique. La rupture du diaphragme créée au niveau d'un point faible, au moment de l'effort brusque et considérable comme celui résultant des efforts du vomissement chez un malade qui avait absorbé une trop forte dose d'émétique, ou l'éclatement produit par les grosses contusions ne rentrent pas dans les lésions que nous nous proposons d'étudier. Par plaies, nous entendrons toute solution de continuité produite par un agent vulnérant, une arme blanche, une arme de guerre, etc. Il n'y aura donc pas de plaie du diaphragme sans plaie des téguments, sans plaie de la poitrine ou de l'abdomen, puisque les traumatismes

empruntent à la région qu'ils intéressent et leur nom et leur gravité et leurs caractères particuliers.

Ce sont ces plaies du diaphragme, produites par la voie thoracique, qui nous intéressent plus particulièrement ; notre intention est d'en étudier successivement les causes, les caractères généraux tant au point de vue anatomo-pathologique qu'au point de vue clinique, d'en établir le diagnostic, le pronostic et d'insister plus particulièrement sur le traitement.

Le traitement des plaies du diaphragme ne paraît pas avoir attiré l'attention des anciens chirurgiens ; outre que la plaie était souvent méconnue, le cortège symptomatique et l'évolution de complications graves presque forcées, étaient chose suffisante pour les arrêter dans un essai chirurgical qui aurait pu être pour les malades le salut. Les plaies de ce genre étaient donc la plupart du temps abandonnées à la nature et on trouve épars dans la littérature médicale (A. Paré), des faits analogues, et dont la guérison toute spontanée est mentionnée avec d'autant plus de soucis qu'elle faisait l'étonnement de ceux qui l'ont observée. (Solly *on injuries of the diaphragme* Observation d'un cas de guérison. *In med. trib. Gazette*, p. 547, 1867.

La question n'a été en somme reprise que dans ces dernières années, et, grâce à l'antisepsie, a été tranchée dans le sens le plus favorable pour le malade et le plus brillant pour la méthode. La laparatomie est aujourd'hui la règle dans les cas de plaies de l'abdomen avec lésion de l'intestin, de l'estomac, etc., je ne sache pas qu'il y en ait eu de faites spécialement pour une plaie du diaphragme : la faute en est à ce fait que, rarement isolées d'abord, elles ne se traduisent pas par des signes pathognomoniques ; mais la littérature médicale renferme certainement des cas de plaies trouvées et suturées pendant le cours d'une laparatomie à juste titre dénommée exploratrice.

C'est une méthode de traitement appliquée aux plaies du dia-

phragme produites par la voie thoracique que nous désirons exposer et qui dit que c'est par la même voie que l'agent traumatique a pénétré, que le chirurgien portera son couteau pour guérir.

Nous n'avons pas et ne pouvons avoir d'expérience personnelle à ce sujet. Nous parlons ici avec Postemsky, Nicolas Repetto et les hardis novateurs qui ont ajouté pour ainsi dire un chapitre à la « *Chirurgie pulmonaire* ».

Nous prierons nos juges de bien vouloir nous accorder toute leur indulgence.

Avant de commencer, nous tenons à remercier de la manière la plus sincère M. le professeur agrégé Villar qui nous a inspiré l'idée de notre thèse et qui a bien voulu nous guider dans notre travail. Qu'il soit certain que toute notre reconnaissance lui est acquise.

Nous présentons à M. le professeur Lanelongue nos plus profonds remerciements pour le grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse.

Nous diviserons notre étude de la manière suivante :

Chapitre I : Considérations générales sur les plaies du diaphragme.

Chapitre II : Etude des lésions produites.

Chapitre III : Symptômes et complications.

Chapitre IV : Evolution des lésions; pronostic et diagnostic.

Chapitre V : Du traitement chirurgical et de ses indications.

Nous ajouterons les observations et nous poserons nos conclusions.

CHAPITRE PREMIER

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Les plaies du diaphragme consécutives à un traumatisme du thorax ne sont point une nouveauté médicale.

Ambroise Paré nous parle dans ses Mémoires d'un capitaine qui, pendant un siège, fut blessé par une balle qui, passant par l'appendice xyphoïde, avait traversé le diaphragme. Le capitaine survécut tout en souffrant huit mois et, à l'autopsie, on trouva le gros intestin engagé dans le thorax où il avait pénétré par une plaie du diaphragme qui n'admettait pas l'introduction du petit doigt.

Kirshbaum, dans une dissertation imprimée à Strasbourg, en 1849, a rassemblé la plupart des exemples connus de son temps, en insistant sur la migration des organes abdominaux dans la cage thoracique et, depuis, le nombre de ces observations a tellement grossi qu'il serait superflu de les citer.

Rappelons cependant l'article très précis et très documenté en faits cliniques de Percy, mais qui paraît avoir plutôt en vue les ruptures spontanées du diaphragme sans coïncidence de plaies extérieures et les observations de Gemiert, Blancard, Henri de Beers.

Cruveilher, dans son Anatomie pathologique (t. I, p. 607), étudie avec détail les conditions de production de la hernie diaphragmatique, suite des plaies du diaphragme et qu'il appelle hernie intercostale abdominale, frappé à juste raison par les rapports insolites contractés par les organes abdominaux.

Richet, en 1877, réunit les cas connus de hernie diaphragmatique consécutifs à une plaie du diaphragme et en cite 70 observations. Depuis ce jour, grâce à une observation clinique plus précise et à des autopsies mieux faites, on a mieux connu ces plaies intéressantes tant au point de vue de leur mode de production que de leurs symptômes, de leurs complications et de leur traitement.

Nous manquons d'éléments pour apprécier la fréquence des plaies du diaphragme à travers le thorax et la proportion pour laquelle elles comptent dans les plaies de l'abdomen ou du thorax.

Nous croyons être pourtant autorisé à dire que ces lésions ne sont pas loin d'être rares. Nicolas Repetto, dans sa thèse de 1894, rapporte sept observations personnelles recueillies pendant son internat à l'hôpital Saint-Roques de Buenos-Ayres et signale chemin faisant une vingtaine d'observations recueillies parmi les auteurs modernes (Polaillon, Follin et Duplay, Risel, Mendez, etc.).

La rareté des plaies du diaphragme à travers le sinus costo-diaphragmatique n'est pas telle qu'elle justifie le silence que gardent à son endroit la plupart des traités de pathologie chirurgicale.

Au sujet du mode de production de ces plaies, nous retrouvons la division classique en plaies par instruments piquants, coupants, et par armes à feu. Le mode de production des deux premières se résume dans les coups de poignard ou coups de couteau donnés soit dans un but de meurtre, soit dans un but de suicide. Les auteurs du moyen-âge, en majeure partie chirurgiens des armées, rapportent de nombreuses observations d'une époque où le combat à l'arme blanche était seul pratiqué. Agissant à la façon de corps piquants et contondants, il faut citer les blessures produites par un fragment de côte fracturé et entraîné dans la profondeur des tissus, sous la violence du traumatisme.

De Morgan en cite un cas analogue qui se termina heureusement par la guérison.

Dans certains cas de traumatisme important avec grand délabrement thoracique, le diaphragme peut être perforé dans un point quelconque, à droite comme à gauche, en avant comme en arrière, dans sa portion tendineuse comme dans sa portion musculaire.

C'est le cas de ce soldat qui, couché sur le sol, reçut une balle dont la porte d'entrée se trouvait au niveau des espaces intercostaux supérieurs et qui lui troua le diaphragme et l'estomac, après avoir labouré le poumon. C'est justement dans le cas de plaies par armes à feu tirées de haut en bas dans la portion que nous venons de signaler, ou dans le cas d'enferrement avec de longues épées que ces accidents se produisent.

C'est là un mode de production de ces plaies, banal dans sa pathogénie, s'il ne l'est pas dans ses symptômes.

Mais il est un mode de production de plaies du diaphragme beaucoup plus intéressant, celui qui se fait par blessures des espaces intercostaux inférieurs, 7e, 8e, 9e, et même plus bas dans le cas où l'agent vulnérant a porté suivant l'horizontale ou même en remontant de bas en haut.

Nous sommes obligé de rappeler quelles sont les dispositions anatomiques de la région; elles vont nous expliquer ce mécanisme.

Le diaphragme est essentiellement mobile, constamment soumis à des déplacements pendant l'inspiration et pendant l'expiration. Dans l'expiration maximum, il atteint son plus grand degré de convexité et le point le plus élevé de la poitrine jusqu'où il puisse remonter. Benjamin Anger, dans ses Nouveaux éléments d'anatomie chirurgicale, indique ce point le plus élevé comme se trouvant au niveau de la 6e côte et à droite Gibson et Cruveilher le placent au même niveau et à gauche

Il n'est donc pas étonnant qu'un traumatisme portant dans ces points intéresse le diaphragme et même un organe abdominal; les plaies du thorax au niveau du septième et neuvième espaces intercostaux sont presque fatalement accompagnées de plaies du diaphragme si l'agent vulnérant a une longueur suffisante dans le cas de coups de poignard, par exemple, ou une force de pénétration suffisante dans le cas de blessures par armes à feu.

De plus, en raison de ce fait que le diaphragme présente son point le plus élevé du côté gauche, il sera plus facilement accessible de ce côté, et dans les vingt observations consignées et rapportées dans la thèse de Nicolas Repetto, nous voyons dix-huit fois la plaie du diaphragme siéger à gauche et deux fois à droite. La situation anatomique du diaphragme s'allie ici à une raison de tout autre nature que vient nous expliquer la fréquence de cette localisation. Ces lésions résultant le plus souvent de coups de couteau, sont le dernier acte d'une comédie souvent mortelle dans laquelle le corps à corps est de règle. Au côté droit de l'assaillant, l'adversaire offre son côté gauche, et en raison de ce fait que la majorité des gens sont droitiers, la lésion dominera à gauche. De cette constatation résulte encore la situation de la plaie extérieure, qui se trouve souvent sur la ligne mamelonnaire, quelquefois sur la ligne axillaire, plus souvent encore au niveau de l'hypocondre dans le point où le bras s'abat avec le plus de force.

Nous voyons donc que les plaies du diaphragme par la voie thoracique sont assez fréquentes et qu'elles siègent plus particulièrement à gauche.

CHAPITRE II

ÉTUDE DES LÉSIONS

Il est difficile, vu les relations anatomiques du diaphragme, de concevoir des plaies de ce muscle seul, sans lésions des organes qui l'entourent : organes abdominaux et organes thoraciques surtout. Cependant il existe des cas de plaies du diaphragme et de la paroi thoracique seulement : tel est le cas de Bonnet rapporté par Percy. Nous pouvons donc établir deux catégories : plaies avec lésions complexes, plaies avec lésion unique.

Si nous prenons le cas le plus général, nous aurons successivement à étudier les lésions de la paroi thoracique, du poumon, du diaphragme, des organes abdominaux. Nous verrons ensuite pourquoi et comment se produisent les lésions simples.

a) *Plaies de la paroi thoracique.* — La plaie de la paroi thoracique se fait presque toujours à travers un espace intercostal; les plans musculaires et aponévrotiques qu'il présente, en raison de leur peu de résistance, sont facilement traversés; quelquefois, à la lésion des parties musculaires peut s'ajouter la section d'une côte ou d'un cartilage intercostal. Nous ne reviendrons pas sur ce que nous avons dit dans le chapitre précédent sur le siège, le nombre de ces plaies.

Elles présentent en général des dimensions petites qui sont en relation avec l'agent vulnérant. Les coups de couteau ou de poignard produisent des plaies de 2 à 4 centimètres de longueur, les épées ou les sabres, d'une longueur plus grande; l'aspect variera

dans le cas de blessures par armes à feu et nous retrouverons là les caractères habituels des plaies d'entrée de la balle.

Les sections de la peau et des muscles intercostaux peuvent ou bien se superposer dans les cas où l'agent vulnérant aura frappé perpendiculairement à la paroi, ou bien glisser l'une sur l'autre de manière à ne pas se correspondre et à oblitérer la plaie presque aussitôt.

De plus, nous pourrons avoir des blessures des artères de la région, artère intercostale, artère mammaire interne dans les cas où la lésion siègera plus en avant, près du sternum.

Enfin, dans les cas où la lésion aura été produite par un sabre ou une épée, on pourra avoir une plaie extérieure d'une importance beaucoup plus considérable.

b) *Plaie des organes thoraciques.* — Nous n'insisterons pas sur les plaies du poumon et de ses feuillets pleuraux; nous y trouverons toutes sortes de lésions de nature et d'étendue variables suivant l'agent vulnérant.

Un point plus intéressant et qui doit être étudié ici est la lésion du feuillet ou plutôt des feuillets de la plèvre. Nous ne pouvons le faire sans rappeler succinctement des notions anatomiques de la plus haute importance.

Le poumon ne descend pas jusqu'au niveau de la voûte du diaphragme, plus particulièrement au niveau de ses insertions costales postérieures dans cet angle dièdre à sommet supérieur, à ouverture dirigée en haut et qui porte le nom de sinus costo-diaphragmatique. Complètement hors de lui dans l'expiration forcée, il n'en atteint pas le fond dans l'inspiration maximum.

Le sinus qui s'étend de la partie antérieure au niveau de la ligne mamelonnaire jusqu'au niveau de la région postérieure est en somme une cavité virtuelle formée par l'accolement d'une part de la plèvre costale, de l'autre de la plèvre diaphragmatique doublées l'une et l'autre de leur plan musculaire. Ce sinus, géné-

ralement vide de poumon si l'on peut s'exprimer ainsi, sera facilement ouvert, transpercé par l'agent vulnérant et c'est dans les cas où le traumatisme l'aura intéressé que le poumon sera respecté.

Ainsi sera constituée cette variété de plaies du diaphragme simples sans lésions des organes avoisinants, sans compter le péritoine qui, dans les points où il double le diaphragme, doit se trouver forcément intéressé.

Dans la majorité des cas, le sinus costo-diaphragmatique n'est modifié ni dans sa forme, ni dans ses relations, il présente seulement la perforation des deux feuillets de la plèvre.

Dans certains cas qui ne sont pas très rares, en raison de l'hémorrhagie produite, le sinus perd ses propriétés de cavité virtuelle, ses deux feuillets s'écartent, pour former une cavité réelle et il y a épanchement de sang, hémothorax, dans son intérieur.

En outre du sang, l'air extérieur peut produire cette dilatation dans le cas où, en raison des dimensions considérables de la plaie, la plaie reste directe, facilitant à l'air son libre passage dans la cavité pleurale, il y a alors pneumothorax.

La distension du sinus pourra provenir de la présence d'autres liquides ou substances dans les cas non plus simples, mais compliqués de plaies abdominales. Outre que le sang pourra dans certains cas provenir de la lésion non plus d'une artère thoracique, mais d'une artère abdominale, comme de la diaphagmatique inférieure (on en trouve des exemples dans la littérature médicale), le sinus pourra être distendu surtout par des matières liquides provenant de l'estomac et de l'intestin.

Nous ne parlerons pas ici de la présence de portion solide dans l'intérieur du sinus, je fais allusion aux hernies diaphragmatiques viscérales ou épiploïques, nous nous réservons d'en parler plus longuement quand nous étudierons l'évolution des lésions.

Plaies du diaphragme. — La situation de la plaie du diaphragme dépend d'une manière générale, comme d'ailleurs la plaie du poumon ou du sinus pleural, du point de pénétration de l'agent vulnérant sur les parois thoraciques. Si celui-ci a pénétré par un des derniers espaces intercostaux, la plaie du diaphragme sera située plus près des insertions de ce muscle à la cage thoracique. Au contraire en raison de la voussure diaphragmatique elle sera située plus haut, plus près par conséquent du centre phénique quand elle aura été produite au niveau d'un espace intercostal situé plus haut.

Au sujet du nombre des plaies du diaphragme, celle-ci sera unique dans les cas de plaie unique, mais à une plaie unique thoracique pourra correspondre une double plaie du diaphragme, et sans chercher bien loin dans les auteurs, rappelons l'observation de Polaillon qui fit le sujet d'une discussion à la Société de chirurgie et dans lequel le diaphragme fut blessé en deux points. Il va sans dire que dans les cas où l'on aura multiplicité des lésions thoraciques, c'est-à-dire plusieurs plaies thoraciques, nous pourrons avoir plusieurs perforations du diaphragme.

Quant à la plaie elle-même du diaphragme, elle est plus généralement petite et présente des bords nets, tous les caractères en un mot des plaies par instruments tranchants : les bords en sont plus ou moins écartés suivant la direction dans laquelle les fibres musculaires ont été sectionnées. Ces données intéressantes ont été vérifiées et contrôlées expérimentalement par le Dr Repetto et nous ne pouvons mieux faire que de citer ses conclusions n'ayant pu, faute de temps, reprendre ses expériences. « Pratiquant des plaies du diaphragme, nous avons observé, dit-il, que l'écartement des lèvres de la plaie était considérable dans les cas où la section avait porté perpendiculairement aux fibres : que, de plus, cet écartement était insignifiant ou nul dans les cas où les fibres

avaient été sectionnées parallèlement ou obliquement à leur direction » (1).

Nous verrons plus tard quelle grande importance ce fait présente au point de vue de l'avenir de la plaie.

Le fond de la hernie présente un aspect différent suivant le point intéressé, puisqu'il sera constitué par l'organe abdominal sous-jacent. A droite, ce sera forcément le foie, à gauche l'estomac, l'intestin, l'épiploon, la rate, etc.

Par cette plaie du diaphragme, les organes abdominaux vont avoir tendance à faire hernie, et quoique l'étude des hernies immédiates pourrait trouver place ici, nous n'en parlerons pas, réservant de le faire plus loin. Disons seulement qu'outre les hernies abdominales que l'on peut y rencontrer, la nouvelle cavité, le nouveau trajet renferment presque toujours du sang coagulé, et des matières alimentaires quand l'estomac ou l'intestin auront été lésés.

Lésions des organes abdominaux. — Nous avons vu plus haut qu'un instrument piquant pouvait intéresser le diaphragme et respecter les organes abdominaux : d'après les observations publiées par les différents auteurs, les plaies simples du diaphragme paraissent plus fréquentes que les plaies compliquées de lésion d'un organe abdominal quelconque.

Dans ces derniers cas, les organes lésés sont à gauche : l'estomac (Severeanu, Borsuck, Marana), la rate (Impalomeni, Parlavecchio); quelquefois ces organes le sont ensemble.

Du côté droit, c'est surtout et principalement la blessure du foie qui peut également s'accompagner de blessure du rein (cas de Demons).

Les blessures de l'intestin grêle et du gros intestin sont rares, celles du rein exceptionnelles, ainsi que celles du cœur, du péricarde, de l'aorte même.

---

(1) Nicolas Repetto, *loc. citato*, p. 23-24.

Nous ne considérons pas comme blessures des organes abdominaux la piqûre ou la déchirure de l'épiploon ; elle ne se produit d'ailleurs que très rarement en raison de la structure particulière de l'organe. Nous verrons quel est le rôle de cet épiploon.

En résumé, nous dirons que nous pouvons nous trouver en face de nombreux cas que nous pouvons diviser de la façon suivante en allant du simple au complexe.

Plaie de la paroi thoracique, du poumon et du diaphragme.

Plaie de la paroi du poumon, du diaphragme et de l'abdomen.

Plaie de la paroi et du diaphragme seul.

Donc trois cas bien nets :

1° Blessure du diaphragme avec ouverture du sinus costo-diaphragmatique seul.

2° Blessure du diaphragme avec lésions thoraciques.

3° Blessure du diaphragme avec lésions abdominales. Nous allons voir ce qui va se produire dans ces trois cas particuliers.

CHAPITRE III

SYMPTÔMES ET COMPLICATIONS

Nous devinons déjà, d'après ce que nous venons de dire, que le cortège symptomatique variera beaucoup suivant les différents cas.

Nous passerons en revue successivement les signes généraux et les signes locaux.

Les blessés ont généralement l'aspect des malades skokés : sueurs froides, anxiété, pouls petit, vomissements, nausées, douleur précordiale, etc.

La pâleur des téguments, les sueurs froides, les modifications du pouls se rencontrent surtout chez les malades qui ont eu une hémorrhagie.

La dyspnée intense et la cyanose s'observent rarement, dans les cas seulement où l'air a pénétré en grande quantité dans la plaie gênant le fonctionnement du poumon.

De la douleur provoquée par la blessure résulte pour le malade une légère immobilisation de son thorax qui contribue à augmenter sa dyspnée, les mouvements respiratoires sont pénibles surtout l'inspiration. Comme phénomènes de début, il faut également signaler les vomissements, dont le caractère le plus important est d'être immédiats ; dans certains cas ils sont continus ; dans les deux ou trois jours qui ont suivi le traumatisme, en l'absence de vomissements, nous observons les nausées et du hoquet. Celui-ci peut apparaître dès le premier moment ou remplacer les vomissements une

fois qu'ils ont cessé; en effet, la contraction du diaphragme qui joue un rôle si important dans l'acte du vomissement ne pourra plus se produire quand le muscle sera largement intéressé; le vomissement cessera donc à ce moment là.

Dans quelques traités de pathologie et dans les observations relatées par les auteurs, on lit que les malades atteints d'une plaie du diaphragme ou qui meurent d'une telle plaie présentent une expression de visage singulière, une contracture des muscles peauciers que l'on a désignée sous le nom de rire sardonique.

Percy raconte, dans son article du Dictionnaire de médecine, qu'il n'a pas hésité à diagnostiquer une rupture du diaphragme suivie promptement de mort d'ailleurs, chez un individu qui présentait ce facies particulier. Ce signe, s'il était absolu, aurait une grande valeur diagnostique, mais, malheureusement, il ne paraît pas aussi fréquent qu'on a bien voulu le dire et Repetto, dans les 7 observations qui lui sont personnelles, ne l'a pas observé une seule fois.

La douleur est plus ou moins vive; elle occupe le point frappé dans la majorité des cas. Elle peut pourtant siéger en un point éloigné et il est intéressant de signaler la douleur de l'épaule qui se produit dans certains cas.

Cette douleur siège en général du même côté que la blessure; elle est, ou bien continue, ou bien intermittente.

L'explication pathogénique n'en est pas donnée; Repetto la considère comme une preuve évidente de la pénétration dans la cavité abdominale par lésion des nerfs qui tapissent la face inférieure du diaphragme. Elle est à rapprocher, même plus, à identifier, avec la douleur de l'épaule droite que l'on observe dans la colique hépatique.

Parmi les phénomènes immédiats qui accompagnent la lésion du diaphragme, il faut citer, mais comme signes exceptionnels, l'hématurie et la rétention d'urine.

Le pissement de sang n'a rien d'étonnant dans les cas où l'agent traumatique plongeant très loin en arrière va intéresser directement le parenchyme rénal. Tel est le cas de ce malade observé par le professeur Demons chez lequel une plaie du diaphragme s'accompagnait de hernie du poumon et d'issue d'urine par la plaie thoracique et chez qui il fut obligé de faire la néphrectomie. Tel est encore le malade cité par Peyrot dans le Traité de chirurgie de Duplay (t. VI, p. 45).

La rétention d'urine est plus difficile à interpréter, il faut admettre qu'il se produit une action inhibitoire nerveuse qui arrête et paralyse les fonctions vésicales.

Nous citerons l'observation suivante qui se rapporte à un cas semblable :

« Homme de 33 ans qui, le 30 novembre 1894, reçoit un coup de couteau sur le côté droit du thorax. Conduit à l'hôpital une heure après l'accident, l'interne de garde reconnaît l'existence d'une plaie à bords nets, transversale, de deux centimètres de long, située au niveau du huitième espace intercostal droit et par laquelle sortait un peu de sang. Désinfection. Suture de la plaie. Pansement antiseptique.

Depuis ce moment-là, le malade, pour la première fois de sa vie, pisse du sang.

1er décembre : Le malade continue à uriner du sang en abondance. Douleur vive dans l'épaule droite. Pouls régulier. Pas de température. Quelques vomissements. Opium et glace à l'intérieur. Deux seringues d'ergotine Yvon.

2 décembre : Les urines renferment moins de sang, les vomissements ont cessé, presque pas de hoquet, la douleur de l'épaule persiste, le ventre est douloureux à la pression. Pendant la nuit les urines se chargent de sang. Injection d'une seringue d'ergotine Yvon.

3 décembre : Les urines ne renferment presque plus de sang, la douleur de l'épaule a disparu, le hoquet et la sensibilité de l'abdomen persistent.

Pouls fréquent, légère dyspnée.

4 décembre : Les urines renferment du sang une fois de plus, la toux est accompagnée d'expectoration muqueuse, plus de hoquet, plus de sensibilité du ventre. Injection d'une seringue d'ergotine Yvon.

6 décembre : Par l'urèthre le malade expulse avec l'urine un caillot de forme cylindrique qui a plusieurs millimètres de long et quelques millimètres de large. Les urines restent claires, on enlève les points de suture, la plaie est réunie, la toux avec expectoration muqueuse persiste.

11 décembre : On n'a plus vu de sang, plus de douleurs, bon appétit, persistance de la toux ; à l'auscultation on entend de gros râles à la base du poumon droit (1).

Un autre symptôme, rare également, que les malades peuvent présenter est l'entérorrhagie qui variera d'abondance suivant le vaisseau intéressé, d'aspect suivant que le sang se sera fait jour plus ou moins haut et aura été plus ou moins longtemps en contact avec le suc intestinal, et qui révèlera l'existence d'une plaie de l'intestin grêle ou du gros intestin.

Tels sont les principaux signes que l'on peut rencontrer dans les plaies du diaphragme. Nous avons parlé dans un chapitre précédent des caractères extérieurs de la plaie ; nous ne nous étendrons pas davantage sur ce sujet : il va de soi que dans les cas complexes (lésions de l'estomac, de l'intestin, du foie) il peut y avoir issue des substances ou des liquides provenant de ces organes (contenu stomacal, bile), et l'on trouve citée dans la communication du Dr Severeanu, l'observation de ce malade qui rendit plusieurs feuilles de choux par une plaie de poitrine.

Les complications des plaies du diaphragme par la voie thoracique peuvent se manifester immédiatement après la production de la hernie ou quelques temps après. Ce sont le pneumothorax,

(1) Nic. Repetto, *loc. cit.*, p. 48, 49.

l'emphysème dans le premier cas; dans le second, la péritonite et la pleurésie.

Le pneumothorax est une complication rare, il est d'ailleurs rarement signalé dans les auteurs, la raison en est la suivante : quand la plaie de la paroi thoracique est petite, à bords réguliers, l'entrée de l'air dans la cavité pleurale est impossible ou au moins très difficile. Quant au contraire elle est grande, avec des lèvres très éloignées, on comprend facilement que l'accès de l'air se fasse aisément, d'où pneumothorax.

Dans les cas mixtes où nous avons à la fois plaie large du thorax et plaie du parenchyme pulmonaire, ces deux facteurs viendront s'ajouter pour produire très rapidement alors le pneumothorax.

Il arrive quelquefois que, lorsque l'épiploon faisant hernie à travers la plaie thoracique, toute communication entre l'air extérieur et la plèvre est interceptée, le pneumothorax ne se produit qu'au moment où l'on tentera de réduire l'épiploon : c'est ce que nous trouvons dans l'observation suivante :

Homme de 33 ans a reçu un coup de couteau dans le côté gauche de la poitrine, le 4 septembre 1892.

Amené à l'hôpital deux heures après l'accident, on constate une plaie oblique de 6 centimètres, située dans le 9e espace intercostal gauche. Par la plaie, issue d'un fragment d'épiploon (6 centimètres). Le malade a une hémorrhagie abondante, est pâle; pouls petit.

Désinfection de la plaie, résection de l'épiploon, on commence à réduire le pédicule, et immédiatement l'air pénètre avec bruit dans la cavité pleurale; traumatopnée; suture de la paroi; la dyspnée diminue.

Le lendemain, dyspnée moins intense; la respiration se fait avec douleur; ventre douloureux; nausées; téguments et muqueuses pâles.

Le 6, même état.

Le 8, les symptômes s'amendent; toux légère avec légère expectoration.

Le 20, la plaie est cicatrisée; la toux persiste.

L'existence d'adhérences pleurales protège contre la formation d'un pneumothorax ; les adhérences peuvent être disposées de deux manières : ou bien les deux plèvres thoracique et diaphragmatique adhèrent dans une certaine étendue et c'est en ce point qu'a porté l'agent vulnérant, ou bien le poumon et la plèvre adhèrent et l'air ne peut arriver dans la cavité pleurale. Dans un autre cas, le pneumothorax ne pourra pas se produire quand le poumon aura contracté de nombreuses adhérences avec la plèvre.

Le pneumothorax est une complication grave parce qu'il peut amener la mort par asphyxie et gêner le fonctionnement du cœur. Dans la généralité des cas, il provoque au début une dyspnée intense et de la cyanose qui disparaissent dans les jours suivants.

L'hémorrhagie est une complication fréquente des plaies du diaphragme par la voie thoracique : le sang provient d'une artère intercostale qui a été plus ou moins sectionnée. Du sang s'écoule à l'extérieur si la plaie est large; dans le cas contraire, il s'accumule dans le cul-de-sac pleural.

Rarement intéressées par le traumatisme, il faut citer la mammaire interne et les diaphragmatiques.

Le sang peut provenir en outre de la blessure d'un organe abdominal qui pourra ne pas faire hernie; il va s'accumuler alors dans la cavité péritonéale et on aura tous les signes d'une hémorrhagie interne.

A côté de ces complications il faut en signaler d'autres qui résultent de l'apport de germes au niveau des séreuses et des organes dont l'infection est très facile et très rapide, par l'agent vulnérant lui-même : ce seront la pleurésie séreuse, purulente, la pneumonie ou plutôt la broncho-pneumonie infectieuse; la péritonite simple localisée ou générale.

L'existence d'organes abdominaux autres que l'épiploon herniés à travers le diaphragme constitue une complication plus sérieuse au sujet de l'étranglement interne, de la péritonite et des

manœuvres de réduction plus longues et plus difficiles qu'elles nécessitent.

En résumé, les signes des plaies du diaphragme sont ceux de toute plaie qui s'accompagnent ici d'autres phénomènes tenant aux lésions des organes thoraciques et abdominaux. Et ce qu'il y a de caractéristique dans ces plaies, c'est la hernie dans la cavité thoracique des organes abdominaux, spécialement de l'épiploon, du duodenum et de l'estomac.

L'on comprend donc dans ce cas la valeur de ces signes, excavation de la cavité abdominale qui paraît vide et proéminence de la cavité thoracique qu'a parfaitement retenus Percy et qui lui ont servi à diagnostiquer et d'une façon exacte une plaie ou une rupture du diaphragme.

CHAPITRE IV

EVOLUTION — MARCHE — PRONOSTIC — DIAGNOSTIC

Les symptômes d'une plaie du diaphragme, nous venons de le voir, sont nombreux en relation avec la multiplicité des lésions. Que vont-elles devenir? Nons parlerons simplement ici au point de vue anatomo-pathologique.

Nous l'avons déjà fait comprendre : bien mieux nous en avons déjà parlé.

Le diaphragme est soumis à des efforts considérables de la part des organes abdominaux qui tendent à augmenter l'écartement des lèvres de la plaie. De plus, les mouvements respiratoires créent la mobilité de ce muscle. Ce sont deux conditions réunies, écartement des lèvres de la plaie, mobilité de l'une sur l'autre qui sont absolument opposées à la cicatrisation rapide et solide du diaphragme. Cruveilher, allant trop loin dans cette voie, a même affirmé, d'une manière catégorique, que les plaies du diaphragme ne se cicatrisaient pas spontanément et qu'elles se transformaient en anneaux fibreux, à bords lisses, qui rappelaient par leur aspect des anneaux herniaires.

C'est la même opinion qu'exprime Percy lorsqu'il parle des accidents de la hernie diaphragmatique dans les termes suivants: on trouve à l'autopsie les bords de la solution de continuité arrondis, calleux et cicatriciels.

Repetto, dans sa thèse si intéressante, cherche à trancher la question en ayant recours à l'expérimentation. Il crée des plaies

du diaphragme chez des chiens qu'il *sacrifie* au bout d'un certain temps. Que trouve-t-il sur 21 animaux? *3 fois* une cicatrice, uniquement formée aux dépens du diaphragme et sans adhérences aucune ni avec les organes thoraciques, ni avec les organes abdominaux.

Dans les trois autres cas, la plaie ne s'était pas cicatrisée et donnait passage à des organes abdominaux.

La hernie des organes abdominaux à travers une plaie du diaphragme est, en effet, ce qui se produit le plus fréquemment après ces traumatismes.

Les dimensions de la plaie ne commandent pas l'existence ou le volume de la hernie et il a souvent suffi que le muscle fût percé soit par une épée très effilée, soit par une balle du plus petit calibre, pour qu'une portion quelconque des viscères s'échappât (A. Paré, Sennert, Blancard, Henri de Beers).

Dans une observation de Severeanu, une plaie du diaphragme qui mesurait seulement 4 à 5 centimètres avait permis le passage dans la cavité thoracique de l'estomac et du duodénum.

Mais ce qui est le plus important, c'est le point dans lequel le diaphragme aura été blessé.

A droite, la face inférieure du diaphragme est en relation avec la face convexe du foie. Sans dire, avec Delahousse, que de ce fait le diaphragme est protégé contre les traumatismes, ce qui se comprend assez mal, le foie s'oppose et de la façon la plus nette à la production des hernies.

Il n'en est pas de même à gauche. Là il y a rapport immédiat sans interposition d'une grosse glande comme le foie, du diaphragme avec l'estomac, l'intestin grêle, et médiat avec la rate, le gros intestin, l'épiploon.

Ceci nous explique donc la plus grande fréquence des hernies diaphragmatiques à gauche en même temps que leur plus grande gravité. En effet, à droite, il y a l'accolement du muscle au foie

qui vient fermer la solution de continuité et qui contracte facilement des adhérences avec les lèvres de la blessure.

Au sujet de la cicatrisation de la plaie du diaphragme, il faut encore établir une différence suivant les organes herniés. Dans la majorité des cas, c'est l'épiploon qui, en raison de sa grande mobilité, de sa structure même qui lui permet de se laminer pour ainsi dire, vient passer à travers la plaie pour venir bien souvent, comme nous l'avons vu, faire issue à l'extérieur. Ce singulier accident, dit Peyrot (1), n'a été observé qu'à l'état de rareté. Duplay, dans son *Traité de pathologie externe*, n'a pu en recueillir que 4 observations. Cette affirmation ne nous paraît pas être l'expression exacte de la vérité. Dans ces cas donc, la guérison se fait et est assurée par des adhérences solides que contracte l'épiploon avec les bords de la plaie musculaire. La cicatrice qui résultera de cette soudure jouera le rôle efficace de tampon et empêchera la hernie des autres organes.

C'est donc une terminaison par guérison spontanée. Wood cite un cas de guérison spontanée après une plaie pénétrante de l'abdomen (*London medical reposit*, 1824, p. 17).

Logiquement, cela est exact. En est-il de même dans la pratique? Nous ne pourrions l'affirmer. Postemsky (2) rapporte l'observation d'une hernie de l'épiploon qui s'accompagna quelque temps après de hernie diaphragmatique de l'intestin grêle qui s'étrangla et causa la mort du malade.

Disons en terminant que, du côté des organes thoraciques, le processus inflammatoire ou infectieux qui accompagnera ces lésions pourra créer de la pleurésie et des désordres pulmonaires.

Mais tout l'intérêt de la question, en dehors évidemment des cas où ces plaies sont suivies de mort à brève échéance, ce qui

---

(1) *Traité de chirurgie*, t. VI.

(2) Voir Index bibliog.

est fréquemment la règle, réside dans la réparation soit directe, soit indirecte de la plaie musculaire, permettant immédiatement ou dans un laps de temps variable la production de la hernie diaphragmatique, donnant naissance en un mot à la hernie spontanée ou à la hernie graduelle.

Quelle sera, dans ces conditions, la marche des plaies du diaphragme?

Dans les cas de plaie simple du muscle, la cicatrisation se fera en peu de temps.

Lorsqu'il y aura hernie de l'épiploon, celui-ci réséqué et réduit contractera des adhérences avec le diaphragme, quelquefois même avec la paroi thoracique. Quand il n'aura pas été réduit, sa portion extra-thoracique se mortifie et tombe.

En même temps que s'opèrent ces phénomènes, les signes généraux s'amendent progressivement et la terminaison est favorable.

Dans l'observation suivante, la marche des phénomènes avait été particulièrement simple :

« Il s'agit d'un homme de 32 ans qui a reçu, le 1er mai 1892, un coup de couteau dans le côté gauche. Une heure après, il fut conduit à l'hôpital et l'on y reconnaît l'existence d'une petite plaie située dans le neuvième espace intercostal gauche, au niveau de la ligne axillaire et par laquelle faisait hernie un fragment d'épiploon large de 5 centimètres. L'épiploon fut lié, réséqué et réduit, la plaie suturée. Pansement antiseptique.

2 mai : Légère douleur au niveau de la plaie. Le malade va bien.

12 mai : La plaie est cicatrisée. Etat parfait.

Malheureusement, cet accident est souvent loin de présenter la simplicité de ce dernier cas et, outre les accidents plus ou moins immédiats résultant de la lésion d'un organe thoracique ou abdominal, il faut mentionner la pleurésie, la péritonite, les phlegmons

profonds, les abcès du diaphragme, toutes complications plus ou moins graves qui produisent des alternatives dans la santé du malade et qui peuvennt souvent compromettre sa vie.

Il ne faut pas croire, en effet, qu'une plaie du diaphragme qui aura donné naissance à une hernie sera une affection complètement guérie lorsque la plaie extérieure sera cicatrisée ou lorsque le malade ne ressentira plus qu'une grande gêne fonctionnelle, même plus les phénomènes dont nous allons parler nous permettront de porter un diagnostic rétrospectif de plaie du diaphragme avec hernie.

Percy nous dit, en effet, que lorsque la crevasse du diaphragme ne tue pas sur le champ, elle donne naissance à des infirmités quelquefois pires que la mort : constipation opiniâtre, angoisse habituelle, syncopes fréquentes, vomissements journaliers, douleurs de la poitrine et de la région de l'estomac, coliques, etc.

Ces malades traînent une vie misérable, nous disent Bartolin et Becker, jusqu'au jour où ils succombent à des accidents d'étranglement herniaire.

Severeanu publie une observation que nous résumons plus loin d'un malade qui a survécu trois ans à une plaie du diaphragme et qui mourut de hernie étranglée. Aurait-il survécu plus longtemps? Nous ne nous étendrons pas plus longuement sur cette question qui sort de notre sujet.

Ces quelques considérations nous permettent de dire que le pronostic de ces plaies est extrêmement grave, en particulier dans les cas où existent des lésions des organes thoraciques, du foie, de l'estomac, de l'intestin ; grave aussi pour l'avenir du malade, en raison des accidents qui peuvent provenir de l'étranglement de la hernie diaphragmatique.

Les plaies qui siègent sur la portion fibreuse ne sont pas plus dangereuses que celles qui siègent sur la portion charnue, quoiqu'en aient dit les auteurs des siècles passés qui considéraient les

tendons comme des membranes nerveuses. Cependant, comme le centre phrénique est en rapport avec le cœur, le foie et l'estomac, on comprend que les plaies de cette partie du muscle soient plus promptement mortelles.

Un mot sur le diagnostic et qui résumera les chapitres précédents :

On ne pourra affirmer une plaie du diaphragme que quand existeront certains phénomènes qui ne pourraient pas se produire sans cette plaie. Elles se traduisent souvent exclusivement par la hernie de l'épiploon. C'est là le gros élément de diagnostic. Celui du siège, de l'étendue, de la multiplicité et de la gravité des lésions découlera plus ou moins nettement de la recherche et de l'examen minutieux des signes que nous avons déjà mentionnés.

CHAPITRE V

DU TRAITEMENT DE CES PLAIES

« Le traitement des plaies du diaphragme, lorsqu'elles sont reconnues, est le traitement des plaies de la poitrine et de l'abdomen qui accompagnent les plaies du diaphragme. Quand on soupçonne une plaie du muscle, il faut tenir les malades dans la position suivante : le thorax un peu élevé par des coussins de façon que le poids des viscères s'oppose le plus possible à leur ascension vers le thorax : les cuisses fléchies sur le bassin devront être maintenues dans cette position afin de relâcher le plus possible les muscles de l'abdomen : le malade évitera de parler et de faire aucun effort ».

Tel est ce que dit Armand Desprès dans le Dictionnaire Jaccoud (t. XI, p. 361).

Dans le traité de chirurgie, Peyrot ne parle presque exclusivement que d'un traitement médical : il conseille l'attitude que nous venons de mentionner plus haut, les toniques, l'ergotine, les piqûres de caféïne, d'éther ou de morphine, les boissons chaudes, etc.... On ne peut pas prendre pour un traitement chirurgical ce qu'il dit de l'antiseptie rigoureuse à faire dans le cas de plaie : ceci s'adresse à toutes les plaies en général et non aux plaies du diaphragme.

Il était pourtant logique, par déduction de ce qui se passe dans certains cas de plaies simples terminées par cicatrisation, d'imiter le travail de la nature et de faire pour le diaphragme ce que l'on

fait pour la peau, la suture des lèvres de la plaie, traitement chirurgical en un mot.

C'est d'abord dans des cas d'étranglement interne au niveau de hernie diaphragmatiqne que l'on a fait la suture du diaphragme par la voie abdominale, la laparatomie. Nous rapportons plus loin une observation de Repetto qui se rapporte à un cas semblable. Nous y verrons tous les défauts d'une pareille méthode.

Il fallait venir jusqu'au chirurgien italien Postemsky pour voir se réaliser le traitement rationnel de la plaie du diaphragme. Etudions les faits, nous discuterons après la valeur et les indications du procédé.

Dans une communication faite à l'Académie de médecine de Rome, le 24 février 1889, il s'exprime ainsi : « L'année passée, j'ai présenté à cette Académie un procédé opératoire applicable au traitement chirurgical de la hernie traumatique du diaphragme. Comme j'ai déjà eu l'occasion de le dire, le procédé consiste à attaquer le diaphragme soit pour réduire la hernie, soit pour suturer la plaie qui peut immédiatement ou qui pourra donner passage à la hernie, non plus par la voie abdominale, comme cela a déjà été fait, mais par la voie thoracique.

» Nous formons un lambeau dans la paroi thoracique, dans le point correspondant à la lésion. Ce lambeau comprend des parties molles et des parties osseuses. On ne fait pas la résection des côtes, mais simplement leur section osseuse, chacune d'elles étant sectionnée en deux points, de manière à permettre de relever le lambeau.

» Pour réappliquer le lambeau, si on a été obligé de sectionner plusieurs côtes, il est bon d'en faire la suture; s'il n'y en a qu'une ou deux d'ostéotomisées, la suture des parties molles suffit ».

Postemsky continue ainsi :

« Nous avons eu l'occasion, il y a trois semaines, d'opérer un malade atteint de plaie du 11e espace intercostal gauche avec

hernie épiploïque consécutive à une plaie du diaphragme. Nous avons employé le procédé ci-dessus décrit.

Résection de l'épiploon sur une longueur de dix centimètres, réduction du pédicule, suture de la plaie du diaphragme avec la soie n° 0. Toilette de la cavité pleurale : pansement sans drainage. La guérison est complète et nous ne trouvons rien d'anormal du côté de la plèvre ou du poumon. Notons seulement dans le point correspondant à l'incision une zone très légère de submatité due probablement à une légère pleurésie, mais sans épanchement.

« Je désire, dit-il, plus spécialement attirer l'attention sur le pneumo-thorax qui s'est produit après que l'épiploon hernié fut réduit. Ce pneumothorax gauche n'eut aucune influence fâcheuse sur le cœur : consécutivement il y eut un emphysème de la portion gauche du thorax, mais la disparition ne tarda pas à se faire et le poumon est actuellement dilaté de nouveau et d'une façon complète ».

Le 22 juin 1890, Postemsky lisait à l'Académie de médecine de Rome une autre communication et s'exprimait de la manière suivante :

L'individu ici présent, P. G..., âgé de 28 ans, est le septième cas de plaie du diaphragme que j'ai opéré par mon procédé qui a fait l'objet d'une communication à l'Académie.

De ces 7 cas, 3 m'appartiennent : les autres ont été opérés par Manara, Ricolfi, de Nicola. Tous ont guéri.

Le cas actuel est intéressant par les dimensions considérables de la plaie du diaphragme et par la coexistence d'une hernie épiploïque pleurale très volumineuse.

L'intervention chirurgicale eut lieu 9 heures après l'accident.

La plaie thoracique occupait le 8e espace intercostal gauche ; dans ce cas le pneumothorax ne se produisit pas à cause des nombreuses adhérences pleurales qui existaient.

La côte qui fut sectionnée pour fournir le lambeau ostéo-musculaire fut la huitième.

Actuellement, le malade est en parfait état.

Dans ces deux communications, Postemsky démontre avec faits en main les raisons de l'efficacité du procédé opératoire. A notre connaissance, il aurait depuis été employé 5 fois.

Comme nous pouvons le voir, le procédé de Postemsky est destiné à ouvrir une brèche au niveau de la paroi thoracique pour arriver plus aisément au niveau du diaphragme. Cette brèche peut être une simple incision quand il s'agit des derniers espaces intercostaux (10 et 11), ou sera fournie par le relèvement d'un lambeau quand la plaie est située plus haut.

La meilleure incision pour tracer le lambeau est une incision en U dont les branches verticales regardent en haut comprenant dans son centre la plaie thoracique. La convexité de l'U passera ras du bord inférieur de la côte qui sera sectionnée la première.

Les parties molles seront désinsérées de leurs attaches osseuses et cela fait, la côte sera réséquée en deux points, au niveau de chacune des branches de l'U. Agissant ainsi, on évite la blessure de l'artère intercostale et du nerf du même nom.

Soulevant le lambeau ainsi formé, qui varie environ de 5 à 10 centimètres, nous avons une brèche suffisante pour arriver jusque sur le diaphragme ; il nous suffirait pour nous faire du jour si notre incision était trop petite de prolonger par en haut les branches de l'U en réséquant la côte située au-dessus. Dans ce cas on intéresse forcément le nerf et l'artère, celle-ci sera sectionnée entre deux pinces.

Dans des cas exceptionnels, on sera obligé de recourir à la section d'une 3^{e} côte.

En suivant les conseils de Postemski, il est nécessaire avant d'ouvrir la plèvre de prendre quelques précautions de manière à

éviter le pneumothorax qui est toujours une complication ennuyeuse. Pour cela, un aide appuie ses deux mains sur la paroi thoracique aux environs du champ opératoire et exerce une certaine pression de manière à rapprocher, à rendre adjacents la paroi thoracique et le diaphragme. Cette manœuvre sera d'autant plus efficace que la lésion sera située plus bas.

Ce premier temps effectué, commence le temps véritablement important de l'opération.

Là les conditions opératoires vont varier suivant que l'on aura affaire à un cas simple ou à un cas complexe.

Prenons par exemple le cas de plaie du diaphragme compliqué seulement de hernie de l'épiploon.

Il faudra d'abord s'occuper de ce dernier, le tirer légèrement à l'extérieur, placer une ligature à sa base, le réséquer, agir identiquement comme dans l'épiplocèle, et réduire; si la hernie tend à se reproduire, il sera bon de la maintenir avec un tampon monté sur une pince que l'on enlèvera quand on sera sur le point de fermer complètement la plaie du diaphragme.

Tout d'abord pour la suture une petite précaution à prendre : les mouvements incessants du diaphragme et les mouvements du cœur dans les cas où la plaie siègera au voisinage du péricarde constituent un sérieux obstacle à la rapidité de l'intervention. Il sera bon dans ce cas de prier un aide, muni de deux pinces, de saisir l'extrémité de la plaie et de les élever. Ce petit tour de main aura pour but de rapprocher de l'aiguille du chirurgien le plan diaphragmatique et de lui permettre d'opérer une région à peu près immobile.

La suture sera pratiquée avec une aiguille courbe de Reverdin, ou avec une aiguille à pédale; on se servira avantageusement de soie fine et on fera une suture soit à points séparés, soit en surget, en ayant soin de piquer à environ 5 à 8 millimètres du bord de la plaie et de prendre à la fois et le muscle et les deux feuillets

séreux, péritonéal et pleural qui le tapissent. On veillera à ne pas prendre dans la suture un organe sous-jacent, pas même l'épiploon, qui, en raison de ses mouvements incessants, pourrait jouer l'office de corde et nuire à la parfaite réunion de la plaie.

La suture du diaphragme faite, il faudra faire la toilette de la plèvre tout comme la toilette du péritoine après la laparatomie. Puis on réappliquera le lambeau de manière que les extrémités osseuses se trouvent nettement en rapport.

D'après Postemsky, quand le lambeau musculo-osseux ne renferme qu'une ou deux côtes, il n'est pas nécessaire de pratiquer la suture osseuse, la suture exacte des parties molles suffit. Mais si le lambeau chevauche tant soit peu, il n'est pas défendu d'appliquer quelques points de suture au fil d'argent. C'est là une conduite qui paraît beaucoup plus sûre; après avoir laissé dans la plaie une mèche de gaze iodoformée qui fera l'office de drain, les parties molles seront réunies au crin de Florence comme toutes les solutions de continuité des téguments externes. Il faudra avoir soin d'exciser les bords de la plaie et de les rapprocher très exactement.

On pansera aseptiquement la plaie, on fera une légère compression avec un bandage de corps et on prescrira au malade le repos le plus complet, avec défense de parler et de faire le plus petit effort, la diète lactée sera instituée pendant quelques jours. On prescrira des lavements quotidiens de manière à entretenir le libre cours de l'intestin et on agira également contre la toux que pourrait avoir le malade.

La conduite à tenir sera la même dans les cas complexes, la multiplicité des lésions créera une intervention plus longue, plus difficile. En présence d'une plaie de l'estomac, de l'intestin, il faudra faire la suture de ces organes, l'entérorrhaphie par les procédés actuellement employés. Marana, dans un cas où la plèvre contenait des aliments, agrandit la plaie du diaphragme, attira l'esto-

mac et le sutura ; il faudra faire l'hémostase, la toilette du péritoine, en même temps que celle de la plèvre, débarrasser ces cavités du sang, des caillots, des liquides ou des corps étrangers qu'ils pourraient renfermer, corps étrangers venus soit de l'intérieur, soit de l'extérieur et entraînés par l'agent vulnérant (débris alimentaires, esquilles, balles, morceaux de vêtements, etc.). Il a pu arriver qu'une portion de l'estomac ou de l'intestin grêle distendue outre mesure par des gaz ne put pas rentrer. Pernam a proposé dans ces cas d'évacuer par une incision le contenu de l'estomac ou de l'intestin. A quoi bon créer de nouvelles lésions?

Parlavecchio et Impalomeni ont suturé des plaies de la rate. En cas de nécessité, l'extirpation de l'organe pourrait se faire par la même voie.

Le malade une fois guéri devra prendre certaines précautions, éviter les trop grands efforts, avoir une certaine hygiène alimentaire de façon à ne pas voir survenir d'accidents résultant d'une hernie étranglée possible à ce niveau.

Tel est le procédé chirurgical que nous nous proposions d'exposer. Quels sont ses avantages, quelles sont ses médications?

Un procédé est bon ou mauvais par les résultats qu'il donne. Nous avons recherché les cas connus d'intervention et nous trouvons ce qui suit.

En juin 1890, Postemsky connaît 7 cas d'intervention, 3 personnels, les 4 autres à Masana, Ricolfi, de Nicola, 7 interventions, 7 guérisons.

Parlavecchio l'emploie, plus tard deux fois. Impalomeni une, dans des cas complexes. Nous ne connaissons pas le résultat de l'intervention.

Le Dr Severeanu rapporte au congrès de chirurgie de 1893 une observation de plaie pénétrante du thorax par coups de couteau avec plaie du diaphragme, de l'estomac et du poumon ; hernie de l'estomac traitée par suture des plaies après résection de deux côtes et terminée par la mort.

Nicolas Repetto nous fournit une observation personnelle de coup de couteau siégeant dans le neuvième espace intercostal gauche, avec hernie de l'épiploon. La laparatomie fut pratiquée et ne permit pas de découvrir la plaie du diaphragme. Le diaphragme fut suturé par la voie thoracipue, mais le malade mourut.

Nous regrettons de n'avoir pu rapprocher de plus nombreux cas. Sur ces douze interventions, nous ne connaissons pas le résultat de trois d'entre elles. Sur les neuf qui restent, nous avons deux morts et sept guérisons. Nous ne songeons pas à établir une statistique quelconque en face de cas aussi divers et aussi peu nombreux. Nous ferons remarquer toutefois la gravité particulière des cas compliqués de plaies des organes abdominaux et qui se sont terminés par la mort. Le mode opératoire ne paraît donc pas pouvoir être incriminé ici, dans ces cas où la mort devait être la terminaison fatale. Retenons toutefois les 7 guérisons.

S'il ne nous est donc pas permis de conclure, faute de documents, d'une façon formelle en faveur de cette méthode, nous pouvons juger des avantages qu'elle présente.

Et tout d'abord, la voie thoracique est une voie d'accès sur le diaphragme facile et large. Les données anatomiques nous le montrent. De plus, il sera toujours facile d'agrandir autant qu'on le voudra cette voie. Elle est bien supérieure en cela à la laparatomie. On sait combien est difficile par la laparatomie l'exploration du diaphragme; à plus forte raison l'application des sutures, sur cette voûte dont la convexité éloigne encore plus le champ opératoire. L'observation de Repetto n'est-elle pas une preuve manifeste de la supériorité de l'action chirurgicale par la voie costale, puisqu'elle vient compléter la laparatomie et permet de faire ce que celle-ci n'avait pas permis.

De plus, la réduction des organes herniés se fera beaucoup plus facilement, puisqu'on aura sous les yeux les organes et qu'on pourra les libérer, lever l'agent d'étranglement avec la plus

grande facilité. De plus, on pourra du même coup explorer le trajet de la plaie, enlever les corps étrangers de la plèvre que l'on pourrait rencontrer et tout cela d'une manière aisée et par conséquent d'une façon complète.

On pourra reprocher au procédé de créer un point faible sur la paroi thoracique, d'amener parfois l'atrophie de tout un côté du thorax : dans les cas où l'on aura pratiqué l'ablation des arcs osseux, cette critique est juste : aussi suivra-t-on les conseils de Postemsky et fera-t-on simplement la résection costale.

Ce mode chirurgical nous paraît donc à de nombreux points de vue parfaitement légitime. Reste à savoir dans quels cas il faudra l'employer.

Quelles sont ses indications?

C'est dans les cas de plaie simple qu'il sera employé avec le plus de succès : mais ce sera surtout dans les cas de plaies complexes qui réclameraient une intervention rapide que la voie thoracique sera indiquée.

Evidemment il y aura souvent des contre-indications, telles qu'un état général trop mauvais, la présence d'une hémorragie interne considérable, des lésions trop multiples, en particulier celles produites par les projectiles de guerre et les armes à feu.

Même dans les cas de lésions simples, une maladie générale, le diabète, la syphilis, la vieillesse, une maladie pulmonaire, comme la tuberculose, la bronchite chronique, qui non seulement vont recevoir un coup de fouet de la part de ce traumatisme, mais vont encore nuire à la cicatrisation de la plaie par les efforts de toux, tous ces divers éléments, dis-je, seront une contre-indication formelle.

Il est vrai que quand on commence une intervention de ce genre, on ne sait jamais au juste ce que l'on va rencontrer, tellement est floue la symptomatologie de ces lésions, et l'on doit ici plus qu'ailleurs compter sur l'imprévu.

Plus l'intervention sera hâtive, plus nombreuses seront les chances de succès opératoire et thérapeutique; elle pourra cependant être employée avec avantage quelques jours après le traumatisme, et, sans sortir des limites de notre sujet, disons que ce mode opératoire sera également à employer dans les cas de hernie diaphragmatique soit traumatique, soit congénitale.

Pour nous résumer, nous dirons que dans l'état actuel de la chirurgie l'intervention par la voie thoracique paraît être une bonne opération qui a à son actif des cas sérieux de guérison, qui permet d'intervenir de la manière la plus efficace dans les plaies du diaphragme produit par la voie thoracique, de lutter contre les complications immédiates « et qui devra surtout être employée lorsqu'un organe abdominal est hernié, à plus forte raison blessé ». (Severeanu).

OBSERVATION I

(Mendez, *Bulletin médical argentin*, 1890).

Coup de couteau au niveau du septième espace intercostal gauche. Mort six mois après : hernie diaphragmatique étranglée de l'estomac, du côlon, de l'épiploon.

Homme de 23 ans qui a reçu, six mois avant d'entrer à l'hôpital, un coup de couteau dans le côté gauche, dans le septième espace intercostal, au niveau de la ligne axillaire : on en voit actuellement la cicatrice. Entré à l'hôpital Saint-Roque, le 8 mai 1890. Vomissements fréquents, constipation et anorexie. Traitement médical : les symptômes s'aggravent. Mort le 25 du même mois.

Autopsie : Hernie diaphragmatique volumineuse occupant la cavité pleurale gauche, qui comprime le poumon correspondant qu'elle a transformé en une languette large de 2 centimètres, ainsi que le cœur qui se trouve dévié à droite.

La hernie était formée par l'estomac, le côlon transverse et par la tota-

lité du grand épiploon. L'estomac distendu par les gaz avait effectué une rotation considérable, sa grande courbure étant en relation avec la paroi thoracique, la clavicule et le médiastin. Tous ces organes avaient pénétré dans la cavité pleurale à travers une solution de continuité du diaphragme, de forme ovoïde, de 8 centimètres de large et située à 6 centimètres du bord gauche du centre phénique.

OBSERVATION II

(MENDEZ, *Revue de la Société médicale argentine*).

Coup de couteau dans le septième espace intercostal gauche. Six mois après : mort. Hernie étranglée de l'épiploon et du côlon transverse.

Il s'agit d'un homme de 32 ans qui a reçu, six mois avant d'entrer à l'hôpital, un coup de couteau dans le septième espace intercostal gauche, au delà de la ligne axillaire. A son entrée à l'hôpital, il présente tous les signes d'une occlusion intestinale, et le diagnostic porté fut celui de hernie diaphragmatique et occlusion intestinale. Mort le 13 mars.

Autopsie : Volumineuse hernie diaphragmatique qui occupe la cavité pleurale gauche et qui a refoulé le poumon correspondant. Cette hernie était formée : 1° par le grand épiploon à sa partie antérieure, congestionné et œdématié.

2° Une grande partie du côlon transverse, de couleur rouge violacé et présentant un notable degré d'injection sanguine. Le côlon seul est distendu par des gaz.

La hernie a été produite à travers une plaie du diaphragme, située sur le bord gauche du centre phrénique : l'épiploon hernié avait contracté des adhérences partielles avec les bords de la plaie du diaphragme.

L'estomac se trouvait appliqué contre la voûte du diaphragme, de telle manière que son bord postérieur regardait en avant.

OBSERVATION III

RISEL.

Plaie du thorax. — Hernie consécutive de l'estomac.

Homme de 34 ans, qui, pour se suicider, s'est donné plusieurs coups de couteau dans l'hypocondre gauche. On a fait la suture de ces plaies. Une d'elles, située dans le 7e espace intercostal gauche près de la ligne mamelonnaire, a donné issue à un fragment d'épiploon irréductible que l'on a réséqué. Pas de pneumothorax, pas de signes d'inflammation de la plèvre ou du péritoine : guérison rapide.

Le malade est revu un an après : la cicatrice de la plaie par où faisait hernie l'épiploon est soulevée par une tumeur aplatie qui s'étend verticalement de la 6e à la 7e côte et horizontalement de la ligne mamelonnaire à onze centimètres en arrière de cette ligne. A chaque effort de toux, la tumeur se distend dans tous les sens et est sonore à la percussion. La réduction s'opère facilement avec gargouillement, à l'exception d'une petite portion pâteuse qui reste adhérente à la paroi thoracique au niveau de la partie interne du 7e espace intercostal.

De plus, au niveau du 6e espace intercostal, existe une autre cicatrice, qui est également soulevée par les efforts de toux. La hernie paraît être formée aux dépens de la face antérieure de l'estomac.

D'ailleurs aucun trouble respiratoire ou digestif.

OBSERVATION IV

Nic. REPETTO.

Plaie du thorax. — Hernie de l'estomac.

Homme de 28 ans qui, le 19 février 1893, a reçu un coup de couteau dans le côté gauche de la poitrine. Conduit à l'hôpital quatre heures après l'accident. On constate une plaie de deux à trois centimètres

au niveau de la 7e côte gauche et qui livre passage à un fragment d'épiploon large de 5 centimètres. Nettoyage et désinfection de l'épiploon hernié, réduction et suture de la plaie. Légère réaction péritonéale, guérison au bout de 22 jours. Le 15 mai 1894, quinze mois après le traumatisme, le blessé est revu. Au niveau de la 7e côte existe une cicatrice linéaire correspondant à la plaie sus-mentionnée. Un peu à côté de la cicatrice existe une petite tumeur qui augmente de volume avec les efforts de toux jusqu'à acquérir le volume d'une noix. La percussion à ce niveau donne un son clair. La tumeur est complètement réductible et les éléments qui la constituent rentrent dans la cavité abdominale par un trajet nettement situé au niveau de l'espace intercostal.

Le malade ne présente pas de troubles fonctionnels graves, à part quelques vomissements.

OBSERVATION V

Nicolas Repetto.

Coup de couteau dans le 9e espace intercostal gauche. Hernie de l'épiploon. Coup de couteau dans le 3e espace intercostal droit. Traumatopnée. Emphysème généralisé. Abcès au niveau de la plaie gauche. Guérison.

Homme de 35 ans qui, le 10 septembre 1893, reçoit deux coups de couteau dans le thorax. Conduit à l'hôpital quelques heures après l'accident. Il existe une plaie nette de 3 centimètres située dans le 9e espace intercostal gauche au niveau de la ligne axillaire et à travers laquelle se fait jour l'épiploon. Du côté droit, dans le troisième espace intercostal, à deux travers de doigt en dehors du sternum, existe une autre plaie de 3 centimètres par laquelle s'échappent de l'air et du sang. Les 2 plaies sont désinfectées et suturées après que l'épiploon hernié a été réséqué à gauche.

11 septembre : Emphysème sous-cutané généralisé. Tout le thorax, les aisselles sont considérablement déformés. Pouls fréquent, expectoration sanglante. Dyspnée.

12 septembre : L'emphysème a diminué, il ne passe pas d'air par la plaie du côté droit. Même état général.

15 septembre : L'emphysème persiste. L'expectoration est toujours sanguinolente.

20 septembre : La suture de la plaie gauche est désunie, il s'échappe une grande quantité de pus. On place un tube de drainage qui pénètre de 4 centimètres. Expectoration muco-purulente.

18 octobre : L'abcès est guéri ; il reste une fistule du côté droit, qui donne issue à quelques gouttes de pus.

OBSERVATION VI

Nicolas Repetto, *loc. cit.*, p. 66.

Coup de couteau dans le 9e espace intercostal gauche. Hernie épiploïque consécutive. Laparatomie qui ne permet pas de voir la plaie du diaphragme. Résection costale et suture du diaphragme. Mort.

Homme de 43 ans qui reçoit un coup de couteau au niveau du 9e espace intercostal gauche le 29 mai 1893.

Est conduit à l'hôpital quatre heures après l'accident. A 8 heures, le malade est dans une anxiété extrême, l'abdomen est tendu, les vomissements fréquents, le pouls est bon. La plaie renferme de l'épiploon. L'intervention est décidée.

On résèque d'abord l'épiploon, puis on fait la laparatomie pour réduire l'épiploon et suturer la plaie du diaphragme. Incision de 8 centimètres parallèle au rebord costal gauche. On examine le côlon transverse et une partie de l'intestin grêle. On essaie de découvrir la plaie du diaphragme, mais en vain. Suture du péritoine, suture de la paroi. Sans perdre de temps, on résèque la 9e côte, on réduit l'épiploon et on suture la plaie du diaphragme avec 5 points séparés à la soie. Suture de la plèvre pariétale et de la peau thoracique. Pansement.

Le malade meurt le même jour.

OBSERVATION VII

SEVEREANU (Congrès de chirurgie, 1893).

Plaie pénétrante du thorax par coup de couteau. Plaie du diaphragme, de l'estomac, du poumon. Hernie de l'estomac dans le thorax. Résection de deux côtes. Suture des plaies. Réduction de la hernie. Mort.

La femme Florea J..., 48 ans, ménagère, présente une plaie par coup de couteau au niveau de la sixième côte, au niveau de l'aisselle, et entre à l'hôpital le 5 décembre.

La plaie mesure une longueur de 5 à 6 centimètres. Outre les douleurs que la malade accuse, il y a de la dyspnée, de la matité à ce niveau et une hémorrhagie abondante. Le lendemain on constate une hémorrhagie abondante dans la cavité pleurale et la section complète de la sixième côte.

Donc plaie pénétrante du thorax avec hémorrhagie considérable.

Intervention : Le doigt introduit entre les fragments fait sortir le liquide et des feuilles de choux d'une odeur fétide. On résèque la sixième côte, à la suite de quoi on constate dans la cavité pleurale des betteraves, des choux, des morceaux de concombre et d'autres matières alimentaires.

Le lobe inférieur du poumon est traversé de part en part d'une plaie tranchante, longue de 6 centimètres. Suture des deux faces du poumon avec du catgut n° 1, le poumon ne fonctionne plus.

L'estomac préalablement lavé à l'acide borique, on procède à sa suture en se servant du catgut stérilisé, puis on le réduit.

Plaie du diaphragme de 7 centimètres de long.

Suture de cette plaie. Drainage de la cavité et suture de la peau.

Une heure après l'opération, affaiblissement considérable. Mort 3 heures après.

CONCLUSIONS

1° Les plaies du diaphragme par la voie thoracique sont plus fréquentes qu'on ne pourrait le croire à première vue.

2° Elles peuvent être simples ou compliquées, c'est-à-dire s'accompagner ou non de lésions des organes thoraciques et abdominaux et empruntent à ces lésions et leurs caractères particuliers et leur gravité.

3° Le point le plus intéressant est la production, pour ainsi dire fatale, des hernies diaphragmatiques à travers la solution de continuité.

4° Le traitement chirurgical (c'est-à-dire la suture du diaphragme) serait la chose idéale soit comme traitement immédiat, soit comme traitement préventif de la hernie, mais il n'est pas applicable à tous les cas.

5° Le procédé d'intervention par la voie thoracique (Postemsky) paraît fournir actuellement les meilleurs résultats.

Vu : *Le Doyen,*
A. PITRES.

Vu bon a imprimer :
Le Président de la thèse,
M. LANELONGUE.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 17 juillet 1896,
Le Recteur,
A. COUAT.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

ANGER-BENJAMIN. — Thèse agrégation, 1866, p. 76.

Annales du Bulletin médical Argentin, t. XXII, 1890, p. 264.

Centralblatt für chirurgie, 1893, n. 28, 35, 40, 41, Borsuk, Marana, Impalomeni, Parlavecchio.

CRUVEILHER. — Anatomie Pathol., t. I, p. 607.

DELAHOUSSE. — Th. de Paris, 85.

DESPRÉS. — Article *Diaphragme* : Dict. Jaccoud, t. XI.

FOLLIN et DUPAY. — Path. chirurgicale, t. V, p. 509.

FREY. — *Centralblatt für chirurgie*, 93, n. 25.

PERCY. — Dict. Sciences médicales en 60 vol., 1814, t. IX.

PERNAM. — *Revue des Sciences médicales*, t. XXX, VIII, p. 245.

PEYROT. — Traité de chirurgie, t. VI, p. 27.

POLAILLON. — *Bulletin de la Société de chirurgie*, t. IV, p. 354.

POSTEMSKY. — *Bulletin de l'Académie Royale de médecine de Rome*, t. XV, feuillet 21.

— t. XVI, feuillet VII.

REPETTO (Nicolas). — Heridas del Diaphragma atraves del seno. Costo-diaphragmatico. Thésis Buenos-Aires, 1894.

Revue des Sciences médicales, t. XII, p. 470.

Revue des Sciences médicales, t. XV, p. 276.

Revue de la Société médicale Argentine, t. I, p. 163, 1892.

RICHET. — Traité d'anatomie médico-chirurgicale, 1877, p. 686.

RISEL. — In *Revue des Sciences médicales*, t. VIII, p. 316.

SCHWARTZ et ROCHARD. — *Revue de chirurgie*, t. XII, p. 756.

SEVEREANU. — 7e Congrès français de chirurgie, 1893.

TILLAUX. — Chirurgie clinique, t. II.

20,271. — Bordeaux, Y. Cadoret, impr., rue Montméjan, 17.